

### **Градуировка приборов**

Градуировкой называется процесс нанесения отметок на шкалы средств измерений, а также определение значений измеряемой величины, соответствующих уже нанесенным отметкам для составления градуировочных кривых или таблиц.

Различают следующие способы градуировки:

- а) использование типовых шкал.
- б) индивидуальная градуировка шкал.
- в) градуировка условной шкалы [3].

Поскольку рабочей станцией является компьютер (ЭВМ), необходима система управления, которая будет производить отображение, обработку и регистрацию данных в реальном времени. Для решения подобных задач используют SCADA-системы, которые применяются как программный комплекс, обеспечивающий выполнение указанных функций, а также содержит набор инструментальных средств для разработки программного обеспечения. В качестве SCADA-системы была взята среда разработки CoDeSys.

### **Заключение**

В результате выполнения работы разработан стенд градуировки расходомеров и исследования САУ расходом воздуха. Разработанный стенд внедрен в учебный процесс кафедры ЭАФУ (акт внедрения №860/18 от 31.10.2014). В настоящее время на данном стенде выполняются лабораторные работы по курсам «Методы контроля технологических переменных ядерных энергетических установок» и «Системы управления химико-технологическими процессами».

Список литературы:

1. Денисевич А.А., Ливенцов С.Н., Ефремов Е.В. Методы контроля технологических параметров ядерных энергетических установок / учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014.– 87 с.
2. «Расходомер. Типы и принципы работы тепловых расходомеров.» [Электронный ресурс]: Информационная статья – Режим доступа: <http://izmerkon.ru/articles/189/>.
3. ГОСТ 8.407–80 Государственная система обеспечения единства измерений. Расходомеры

### **Организация бизнес-процессов предприятия на основе системы сбалансированных показателей**

Краюшкина О. А.  
[Olgusin@mail.ru](mailto:Olgusin@mail.ru)

*Научный руководитель: К.т.н., доцент, Марухина О. В., Кафедра оптимизации систем управления*

В настоящее время совершенствование корпоративного управления становится ключевой стратегической задачей развития и жизнедеятельности любого предприятия.

Одним из новых направлений развития корпоративного управления является концепция «бережливого мышления и производства» [1]. Бережливое производство подразумевает активное использование ресурсосберегающих технологий и новейших

методов управления производством при поддержке современных информационных систем. Немаловажно, что практическая реализация концепции бережливого производства имеет мало альтернативных решений, и все они связаны с внедрением системы менеджмента качества и ERP-систем.

ERP-системы как правило представлены комплексом приложений, позволяющих создать единую среду управления предприятием.

### **Система сбалансированных показателей**

Важнейшим фактором процветания любого предприятия является отлаженный механизм (система управления), обеспечивающий эффективное взаимодействие между двумя данными контингентами и установление показателей ответственности, нацеливающих управленцев и исполнителей на достижение общих целей предприятия; сотрудники на всех уровнях должны обязательно знать, ради каких целей они работают, и что именно они могут сделать для воплощения общей стратегии предприятия.

В большинстве случаев используются финансовые показатели, такие как прибыль, рентабельность. Но для достижения успеха в бизнесе в будущем, необходимо использовать и нефинансовые аспекты (например, такие как лояльность клиентов, качество обслуживания клиентов и др.). Данные показатели получили название ключевых показателей эффективности бизнеса (KPI) и были первоначально рассмотрены в качестве инструмента управления в методологии Balanced Scorecard или по-русски – «Система сбалансированных показателей» (ССП).

Для каждой выработанной цели вырабатываются ключевые показатели результативности (КПР, Key Performance Indicator — KPI). С помощью подбора ключевых показателей результативности, которые являются, по сути, измерителями достижимости целей, компания получает хорошо сбалансированную картину кратко- и среднесрочных целей, финансовых и нефинансовых показателей деятельности, прямых индикаторов или индикаторов симптомов.

Показатели эффективности или индикаторы — это измеряемые характеристики продуктов, услуг, процессов и операций, которые компания использует для отслеживания и повышения производительности. Показатели и индикаторы нужно выбирать с тем, чтобы оптимально представлять факторы, которые ведут к повышению эффективности работы с клиентами, выполнения операций и финансовой деятельности.

На следующих этапах происходит каскадирование показателей, то есть, отталкиваясь от годовых показателей в целом по компании, каждое подразделение получает собственные показатели, за которые должно отвечать.

По некоторым целям определить показатель и механизм его измерения достаточно просто. Например, информацию о финансовых показателях организация получает из собственной бухгалтерской отчетности.

Однако по ряду целей оценка базовых и целевых значений показателей неочевидна. В этом случае необходимо проведение специальных мероприятий, которые позволят определить базовый уровень и целевое значение критерия.

В качестве базовых элементов, влияющих на успешность предприятия, можно представить множество бизнес-процессов.

Деятельность предприятия «Мебель» базируется на сложной системе взаимосвязей проектов и процессов. В связи с этим во время проектирования системы было проведено упорядочивание и оптимизация существующих бизнес-процессов с

учетом требований реализуемых проектов и влияний внешней и внутренней среды с помощью процессного подхода.

### **Оценка эффективности показателей**

Для проведения оценки эффективности показателей на основе разработанных критериев выбран метод анализа иерархий [2]. Согласно Луневой Е. Е., структура модели принятия решения в методе анализа иерархий представляет собой схему (граф), которая включает:

- 1) набор альтернативных решений;
- 2) главный критерий рейтингования решений;
- 3) набор групп однотипных факторов, влияющих на рейтинг;
- 4) множество направленных связей, указывающих на влияния решений, критерия и факторов друг на друга.

Для ранжирования критериев в соответствии с методом МАИ необходимо разработать матрицу сравнительных суждений. Матрица сравнительных суждений является важной компонентой МАИ, в данной матрице значения элементов основаны не на точных измерениях, а на субъективных суждениях (эти матрицы подготавливаются экспертами).

На основании установленных сравнительных суждений разработанной матрицы определяются такие параметры, как максимальное собственное значение ( $\lambda_{max}$ ), индекс согласованности матрицы (ИС) и отношение согласованности (ОС) [3]. Вычисление данных параметров показывает насколько сравнительные суждения согласованы между собой.

**Заключение.** Результатом комплексного ранжирования показателей бизнес-процессов является однозначное выявление оптимальной информационной модели бизнес-процессов, которая является приоритетной для данного предприятия в конкретный момент времени. Внедрение выбранной информационной модели бизнес-процессов на предприятии позволяет значительно повысить эффективность труда, что положительно сказывается на рентабельности бизнеса.

Следует подчеркнуть, что автоматизация учетных задач и оперативного управления предприятием, сама по себе, как правило, не дает большого экономического эффекта. В ERP-проектах инвестиции начинают приносить реальную отдачу в том случае, когда информацией, которая обрабатывается на транзакционном уровне, начинают пользоваться управленцы. Именно поэтому так важно, используя технологии хранилищ данных, перейти к управленческому анализу учетной информации, к созданию систем планирования и контроля фактических данных.

### **Список литературы:**

1. Шехватов Д., Воронин А. Бережливое производство как элемент стратегий Кайдзен - [http://www.iteam.ru/publications/logistics/section\\_79/article\\_3093](http://www.iteam.ru/publications/logistics/section_79/article_3093);
2. Процессное управление проектной деятельностью приборостроительного предприятия. [Электронный ресурс]. — [2011]. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/a/2011/63.pdf>
3. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий.—М: Радио и связь, 1993. — 314 с.
4. Замятина О. М., Мозгалева П. И. Усовершенствование программы элитной технической подготовки: компетентностно-ориентированный подход // Инновации в образовании. 2013. № 10. С. 36-45

5. Гончарук Ю.О., Савинкина У.С., Мозгалева П.И., Замятина О.М. Использование интернет-технологий в организации проектной деятельности студента // Научно-методический электронный журнал "Концепт". 2013. № 3. С. 26-33.
6. Мозгалева П.И. Формирование проектной компетенции технического специалиста на примере проекта «полигон инновационного мышления» // В сборнике: Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции. С. 302-304.

### **Автоматизация процесса зачисления в детский сад**

Мандрыкина Н.Е., Свиридова И.В.  
mnatashae@yandex.ru

*Научный руководитель: кандидат социологических наук, доцент, Игрунова С.В.,  
НИУ «БелГУ», факультет ИТиПМ, кафедра прикладной математики и  
информатики.*

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет*

На сегодняшний день актуальной социальной проблемой является очередь на устройство ребенка в детский сад. Данная проблема усугубляется отсутствием точной информации о состоянии очереди и ее структуре, без которой трудно обойтись как управлению образования, которое занимается распределением мест в детский сад. И не меньше это необходимо и родителям, которым необходимо устроить своего ребенка в детский сад.

Так же отсутствует единая очередь детей на уровне субъекта, что затрудняет возможность попасть в детский сад, находящийся вне вашего города. Помимо этого, в имеющихся списках, стоящих в очереди возможны повторения фамилий, что приводит к неэффективности данного списка и появлению ошибок. К этим негативным факторам работы обычной очереди можно еще добавить коррупционный фактор. Ни для кого не секрет что в настоящее время многие проблемы решаются при помощи знакомых и коррупционной деятельности органов власти.

Для решения этих проблем, органам власти необходимо реализовать подходящую систему, которая сможет выполнять следующие задачи:

6. организация единой очереди на уровне субъекта Российской Федерации;
7. обеспечение прозрачности очереди;
8. исключение повторяющихся детей, стоящих в очереди;
9. предоставление достоверной информации о состоянии очереди;
10. исключение коррупционного фактора;
11. обеспечение подачи заявки через порталы;
12. выполнять требований закона о персональных данных;
13. отправка необходимых уведомлений родителям ребенка.

На рынке программного обеспечения на данный момент существует достаточно большое количество информационных систем, для решения данной проблемы. Каждая информационная система работает по собственному принципу, но в любой